

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-46513

(P2002-46513A)

(43)公開日 平成14年2月12日 (2002.2.12)

(51) Int.Cl.

B60N 2/42

識別記号

F I

B60N 2/42

マーク (参考)

3B087

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 7 頁)

(21)出願番号

特願2000-232098(P2000-232098)

(22)出願日

平成12年7月31日 (2000.7.31)

(71)出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72)発明者 田岡 義文

大阪府池田市株園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

(74)代理人 100080827

弁理士 石原 勝

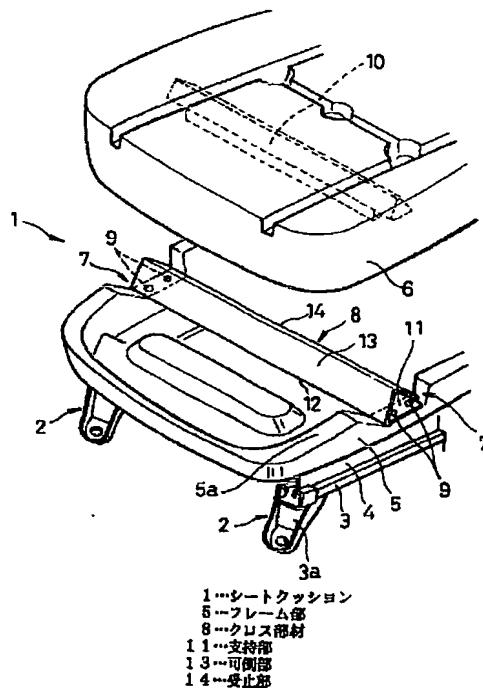
Fターム (参考) 3B087 CD03 CD04

(54)【発明の名称】 自動車用シート

(57)【要約】

【課題】 座り心地を悪化することなく自動車が急減速した場合に乗員が前方に移動するのを確実に抑制し、かつ簡単な構成にて軽量・安価に構成する。

【解決手段】 シートクッション1のフレーム部5の前後方向の中間部においてシートクッション1の横幅方向にクロス部材8をかけ渡し、クロス部材8には、下部の支持部11の前端から後上方に向けて延び、上方からの押圧力が作用すると下方に倒伏する可倒部13を設け、シートクッション1上に乗員が座ったときには可倒部13が倒伏して座り心地が悪化せず、また急減速時に乗員の尻部が前方に移動しようとすると可倒部13がつぶって乗員が前方に移動するのを確実に抑制できるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートクッションのフレーム部の前後方向の中間部においてシートクッションの横幅方向にクロス部材をかけ渡し、クロス部材には、下部の支持部の前端から後上方に向けて延び、上方からの押圧力が作用すると下方に倒伏する可倒部を設けたことを特徴とする自動車用シート。

【請求項2】 可倒部は、前後方向に延びるスリットによりシートクッションの横幅方向に複数に分割されていることを特徴とする請求項1記載の自動車用シート。

【請求項3】 可倒部の後端部から後下方に向けて延びる受止部が延設されていることを特徴とする請求項1又は2記載の自動車用シート。

【請求項4】 支持部の後部に、受止部の下端部が所定位置より前方に移動するのを阻止するストップ手段を設けたことを特徴とする請求項3記載の自動車用シート。

【請求項5】 可倒部を、所定以上の衝撃が作用したときに変形によって衝撃エネルギーを吸収するように構成したことを特徴とする請求項1～4の何れかに記載の自動車用シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は自動車用シートに関し、特に自動車の急減速時に乗員の前方への移動を確実に阻止するようにした自動車用シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車が急減速した場合に、乗員が慣性によって前方に移動するのを防止するための手段としてシートベルトが設けられているが、乗員の尻部がシートクッションに沈み込みながら前方に移動するのに対して有効に作用しないことがあるという問題があった。図10を参照して説明すると、(a)に示すようにシート51に乗員50が正規に着座し、シートベルト52を装着した状態で前面衝突を受けた場合、慣性力により(b)に示すように乗員50の尻部が前方に移動し、さらに減速度が最大になったときには(c)に示すように乗員50の尻部がシートクッション51に沈み込みながらその前端まで大きく移動してしまうことになる。

【0003】 このように乗員50の尻部がシートクッション51の前方に移動するのを防止するために、図11に示すように、シートクッション51に、正規着座状態で乗員50の尻部の前部に位置するようにパイプなどのクロス部材53をシートクッション51の横幅方向にかけ渡して配設し、衝撃を吸収し、前方移動を抑制することが提案されている。

【0004】 ところが、シートクッション51の前部にパイプなどのクロス部材53を配設すると、乗員50の座り心地が悪くなり、ドライブの快適性を阻害するという問題があり、一方座り心地に影響しない位置までクロ

ス部材53の配置位置を下げるに、乗員50の前方移動防止効果が得られなくなるという問題がある。

【0005】 そこで、図12に示すように、通常は(a)のクロス部材53が低い位置に配置され、衝突時には(b)の如くインフレータ等の駆動手段55が作動して適宜リンク機構などの運動手段54を介してクロス部材53を上方に持ち上げるようにしたものが提案されている。この種の技術手段が、例えば特開平5-238297号公報や特開平7-81466号公報等に開示され、また実開平7-5898号公報には衝突時にシートクッション自体の前部を持ち上げるようにしたものが開示されている。

【0006】 また、実開平4-119229号公報には、クッションフレームに、複数の山形の細線状の規制部材をシートクッションの横幅方向に所定間隔で並列して配設し、その上を所定厚みのフェルトで覆って上記クロス部材に相当する機能を奏するようにしたものが開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、図12に示した構成や上記各公報に開示された構成では、クロス部材53を所要時に強制的に持ち上げるための機構やその駆動手段54、55などが必要であるため、装置が複雑となってコスト高になるとともに、重量面でも重くなるという問題がある。

【0008】 また、上記実開平4-119229号公報に開示された構成では、上方に突出する山形形状の規制部材の両端が固定されているため、乗員がシートクッション上に着座することによって上方からの押圧力が作用したときに、規制部材が弾性的に揺んだとしてもそのたわみ量は小さく、異物感が強くて座り心地が悪いという問題があり、また複数の規制部材をフレームに溶接しているので、製造工数が多くなり、コスト高になるという問題がある。

【0009】 本発明は、上記従来の問題点に鑑み、座り心地を悪化することなく自動車が急減速した場合に乗員が前方に移動するのを確実に抑制でき、かつ構成が簡単で軽量・安価に構成できる自動車用シートを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明の自動車用シートは、シートクッションのフレーム部の前後方向の中間部においてシートクッションの横幅方向にクロス部材をかけ渡し、クロス部材には、下部の支持部の前端から後上方に向けて延び、上方からの押圧力が作用すると下方に倒伏する可倒部を設けたものであり、シートクッション上に乗員が着座したときには上方から押圧力が作用して可倒部が下方に倒伏することにより座り心地が悪化することはなく、かつ急減速時に乗員の尻部が前方に移動しようとすると、尻部が可倒部の後端部に当たって受け止

められ、乗員が前方に移動するのを確実に抑制でき、また押し上げ機構や駆動手段を別に設けていないので構成が簡単で軽量・安価に構成できる。

【0011】また、可倒部が前後方向に延びるスリットによりシートクッションの横幅方向に複数に分割されると、可倒部が部位毎に円滑に倒伏できるため、乗員が着座したときに乗員の大腿部へのフィット感が向上する。

【0012】また、可倒部の後端部から後下方に向けて延びる受止部が延設されていると、急減速時に前方に移動しようとする乗員の尻部が受止部にて面で受け止められるので、尻部の前方移動を安定的に抑制できる。

【0013】また、支持部の後部に、受止部の下端部が所定位置より前方に移動するのを阻止するストッパ手段を設けると、受止部による尻部の受け止め作用がさらに安定し、尻部の前方移動を一層安定的に抑制できる。

【0014】また、可倒部を、所定以上の衝撃が作用したときに変形によって衝撃エネルギーを吸収するように構成すると、尻部の前方移動を阻止しながら、尻部に対する衝撃を緩和することができる。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の自動車用シートの一実施形態について、図1～図3を参照して説明する。

【0016】図1、図2において、1は自動車用シートのシートクッションで、左右両側のシートレール2にて前後位置を調整可能に構成されている。シートレール2は、前後両端の取付部3aが車体のフロアに固定されたロアレール3に対してアッパレール4が摺動及び任意位置で固定可能に装着されている。5は、左右のシートレール2のアッパレール4に両側下面が固定支持されたシートクッション1の鋼板製のフレーム部で、その上部に発泡ウレタンなどのクッションパッド6が装着される。フレーム部5の外周部には上方に膨出成形された周堤部5aが設けられ、クッションパッド6はその内外周面に嵌合するように形成されている。なお、クッションパッド6の外面は外装材(図示せず)にて被覆され、その周縁部がフレーム部5の周壁下端に固定具(図示せず)にて固定される。

【0017】フレーム部5の前後方向の中間部の前方寄りの位置において、その両側の周堤部5a上面に凹部7が形成され、この凹部7、7間に、シートクッション1の横幅方向に延びるクロス部材8がかけ渡され、その両端部がリベット9やボルト、若しくは溶接等にて凹部7、7の上面に固定されている。また、クッションパッド6の下面のクロス部材8に対応する位置には、このクロス部材8を下方から収容配置する凹陷部10が形成されている。

【0018】クロス部材8は、図2、図3に示すように、両端部がフレーム部5の凹部7に固定された支持部11と、支持部11の前端から屈折ヒンジ12を介して

後上方に向けて延出された可倒部13と、可倒部13の後端部から後下方に向けて延出された受止部14を備え、図3(a)に示すように、上方から白抜き矢印の如く押圧力が作用すると、可倒部13が実線状態から破線で示すように倒伏し、図3(b)に示すように、後方から斜め下方前方に向けて白抜き矢印の如く押圧力が作用した場合には可倒部13は倒伏せずにその姿勢を維持することによって押圧力が支持部11に伝達されて支持されることによって構成されている。

【0019】クロス部材8の材質としては、ばね鋼を用いるのが好ましいが、普通鋼板や合成樹脂材料を用いることもできる。また、フレーム部5の周堤部5aに凹部7を形成してその上面にクロス部材8の両端部を固定するのではなく、凹部7を形成せずにクロス部材8の両端を周堤部5aの縦壁に直接溶接したり、締結固定するようにしてもよい。

【0020】以上の構成によれば、自動車用シートのシートクッション1上に、図2に示すように、乗員20が座ったときや乗員がペダル操作した時には、クッションパッド6に面圧が加わって圧縮されながら下方に変位するが、その際には図3(a)に示すように、クロス部材8の可倒部13が容易に下方に倒伏するので、クロス部材8によって違和感を感じたり、座り心地が悪化するようなことはない。

【0021】一方、自動車が前突して急減速が発生した時には、乗員の尻部が前方に移動しようとすると、図3(b)に示すように、可倒部13をその板面方向にほぼ沿って後方から押圧することになるため、可倒部13は倒伏せずに押圧力が支持部11に伝達されてフレーム部5で確実に受け止められ、尻部の前方移動が抑制される。その際、可倒部13の後端に受止部14が連設されているので、急減速時に前方に移動しようとする乗員20の尻部が受止部14によって面で安定的に受け止められ、尻部の前方移動が確実に抑制される。さらに、過大な衝撃荷重が作用した場合には、クロス部材8の全体が潰れたり、くの字形に変形することにより、乗員20の前方への移動エネルギーが吸収され、より安全に前方移動量が抑制される。

【0022】なお、乗員20がシートクッション1上に着座した状態では、可倒部13が倒伏した状態になっているが、前面衝突時には、車体のダッシュパネルが車室内側に侵入して乗員20の大腿部が上方に持ち上げられるによって可倒部13が元の位置に復帰することにより、上記のように乗員20が前方に移動するのが確実に抑制される。

【0023】また、フレーム部5にクロス部材8を設けるだけの簡単な構成で済み、急減速時に作用させる押し上げ機構や駆動手段を別に設ける必要がないので構成が簡単で軽量・安価に構成できる。

【0024】以下、本実施形態の各種変形例について、

図4～図9を参照して説明する。

【0025】図1～図3の例では、可倒部13及び受止部14がクロス部材8の長手方向に一体的な1枚の板状のものを例示したが、図4に示すように、前後方向に延びるスリット21によりクロス部材8の長手方向に複数分割した状態に形成してもよい。このように可倒部13をクロス部材8の長手方向に複数に分割すると、可倒部13が部位毎に円滑に倒伏できるため、乗員20が着座したときに乗員20の大腿部へのフィット感が向上し、座り心地が良くなる。

【0026】また、図5に示すように、分割形成された可倒部13及び受止部14の間のスリット21を幅広に形成し、そのスリット21内に可倒部13及び受止部14と側面観で略同一形状の山形支持片22を支持部11の後端縁から突出形成してもよい。こうすると、乗員20が着座したときに可倒部13及び受止部14と山形支持片22が前後両側から対称に倒伏するため、支持部11に捩じり荷重が作用せず、支持部11のねじれによって尻部の前方移動抑制作用が低下することがなく、長期にわたって安定した作用が得られる。

【0027】また、図6に示すように、可倒部13にその板面方向に所定以上の荷重が作用した時に変形して衝撃エネルギーを吸収する衝撃吸収手段としての屈曲部23を設け、可倒部13の変形によって衝撃エネルギーを吸収するように構成することもできる。こうすると、急減速時に乗員20の尻部の前方移動を阻止しながら、尻部に対して作用する衝撃を緩和することができる。勿論、衝撃を吸収するための構成としては、可倒部13に屈曲部23を形成するだけでなく、可倒部13に穴を開けたり、屈折ヒンジ12が弾性変形しながら前方にスライドするような構成としてもよい。

【0028】また、図7(a)に示すように、支持部11の後部に、後向きの倒立L字状のストッパ片24を切り起こし形成し、受止部14の下端から前方に向けてこのストッパ片24に係合可能な係合片25を突設して受止部14のストッパ手段を設けることもできる。こうすると、乗員20の着座時には、図7(b)に示すように、可倒部13が倒伏する動作に影響はなく、急減速時には、図7(c)に示すように、前方に移動しようとする乗員20の尻部が受止部14によって面で受け止められ、受止部14が前方に移動すると、係合片25がストッパ片24に係合してそれ以上の前方移動が確実に阻止されるので、受止部14により尻部がさらに安定して受け止められ、尻部の前方移動を一層安定的に抑制できる。

【0029】また、ストッパ手段としては、支持部11にストッパ片24を設けず、図8に示すように、支持部11の後端から当り片26を起立形成し、受止部14の下端を支持部11の後端より下方に延出してその下端から前方に係合片27を突設した構成とすることもでき、

この場合も図7の場合と同様の作用が得られるとともに、当り片26によって支持部11の剛性を高くすることができます、かつ受止部14の下端部と当り片26の係合が確実に行われる所以、さらに安定した作用が得られる。

【0030】さらに、図9に示すように、クロス部材8を支持部11とそれとは別体の合成樹脂製の作用板材30にて構成してもよい。図9において、支持部11には前端縁と後端縁から受け鍔15が起立形成されている。作用板材30は、図9(a)、(b)に示すように、支持部11上で受け鍔15、15間に嵌着される装着板部31と、薄肉に成形して構成された樹脂ヒンジ32を介して装着板部31に連接された可倒板部33と、この可倒板部33に樹脂ヒンジ35を介して連接された受止板部34と、受止板部34の先端部に屈曲形成された係合部36にて構成されている。この作用板材30の成形後の自然状態は、その樹脂ヒンジ32、35の弾性力によって図9(b)に示すように略平板状であり、図9(a)に示すように組み付ける際には、樹脂ヒンジ32をその弾性に抗して折り曲げて装着板部31を支持部11に装着し、さらに樹脂ヒンジ35を折り曲げた状態で、フレーム部5にクッションパッド6を設置してその凹陥部10内に収納配置することによって、組み付けることができる。

【0031】このような構成によれば、機能的には図8と同様の作用が得られ、かつ支持強度及び剛性は鋼板製の支持部11にて確実にかつ容易に得ることができるとともに、機能部品である作用板材30は、略平板状で簡単な形状の合成樹脂形成品から成るので、容易に低コストにて製作することができる。

【0032】なお、上記実施形態では、クロス部材8をフレーム部5と別部材として構成し、リベット9やボルトや溶接等で固着した例を示したが、クロス部材8の全部、又は図9の例のような場合にはその一部である支持部11をフレーム部5と一体成形した構成とすることもできる。

【0033】

【発明の効果】本発明の自動車用シートによれば、以上のようにシートクッションのフレーム部の前後方向の中間部においてシートクッションの横幅方向にクロス部材をかけ渡し、クロス部材には、下部の支持部の前端から後上方に向けて延び、上方からの押圧力が作用すると下方に倒伏する可倒部を設けたので、シートクッション上に乗員が着座したときには上方から押圧力が作用して可倒部が下方に倒伏することにより座り心地が悪化することなく、かつ急減速時に乗員の尻部が前方に移動しようとすると、尻部が可倒部の後端部に当たって受け止められ、乗員が前方に移動するのを確実に抑制でき、また押し上げ機構や駆動手段を別に設けていないので構成が簡単で軽量・安価に構成できる。

【0034】また、可倒部が前後方向に延びるスリットによりシートクッションの横幅方向に複数に分割されると、可倒部が部位毎に円滑に倒伏できるため、乗員が着座したときに乗員の大腿部へのフィット感が向上する。

【0035】また、可倒部の後端部から後下方に向けて延びる受止部が延設されると、急減速時に前方に移動しようとする乗員の尻部が受止部にて面で受け止められるので、尻部の前方移動を安定的に抑制できる。

【0036】また、支持部の後部に、受止部の下端部が所定位置より前方に移動するのを阻止するストップ手段を設けると、受止部による尻部の受け止め作用がさらに安定し、尻部の前方移動を一層安定的に抑制できる。

【0037】また、可倒部を、所定以上の衝撃が作用したときに変形によって衝撃エネルギーを吸収するように構成すると、尻部の前方移動を阻止しながら、尻部に対する衝撃を緩和することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動車用シートの一実施形態の分解斜視図である。

【図2】同実施形態の縦断側面図である。

【図3】同実施形態のクロス部材を示し、(a)は着座時の作用説明図、(b)は急減速時の作用説明図である。

【図4】同実施形態のクロス部材の第1の変形例の部分斜視図である。

【図5】同実施形態のクロス部材の第2の変形例の部分斜視図である。

【図6】同実施形態のクロス部材の第3の変形例の部分斜視図である。

【図7】同実施形態のクロス部材の第4の変形例を示し、(a)は設置状態の縦断面図、(b)は着座時の状態の縦断面図、(c)は急減速時の状態の縦断面図である。

【図8】同実施形態のクロス部材の第5の変形例の縦断面図である。

【図9】同実施形態のクロス部材の第6の変形例を示し、(a)は設置状態の縦断面図、(b)はたわみ板の展開状態の断面図である。

【図10】自動車用シートにおける急減速時の乗員の挙動の説明図である。

【図11】急減速時の乗員の前方移動を防止する手段の説明図である。

【図12】従来例の急減速時の乗員の前方移動を防止する手段を設けた自動車用シートの動作説明図である。

#### 【符号の説明】

1 シートクッション

5 フレーム部

8 クロス部材

11 支持部

13 可倒部

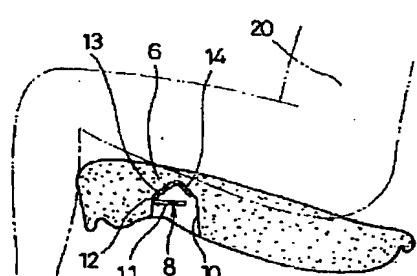
14 受止部

21 スリット

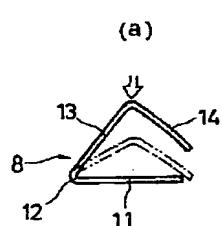
23 屈曲部(衝撃吸収手段)

24 ストップ片(ストップ手段)

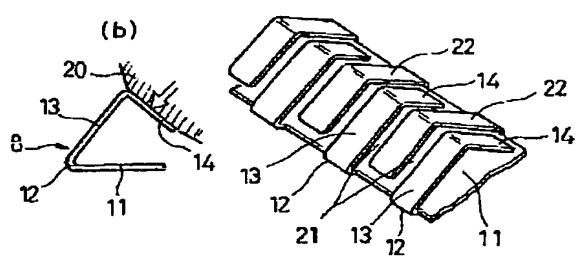
【図2】



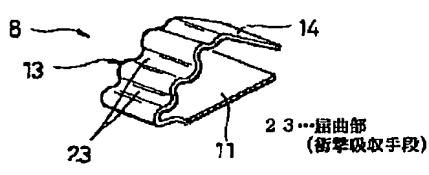
【図3】



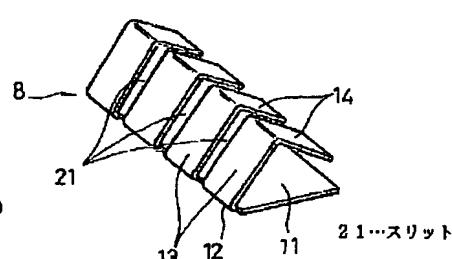
【図5】



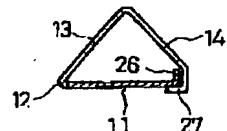
【図6】



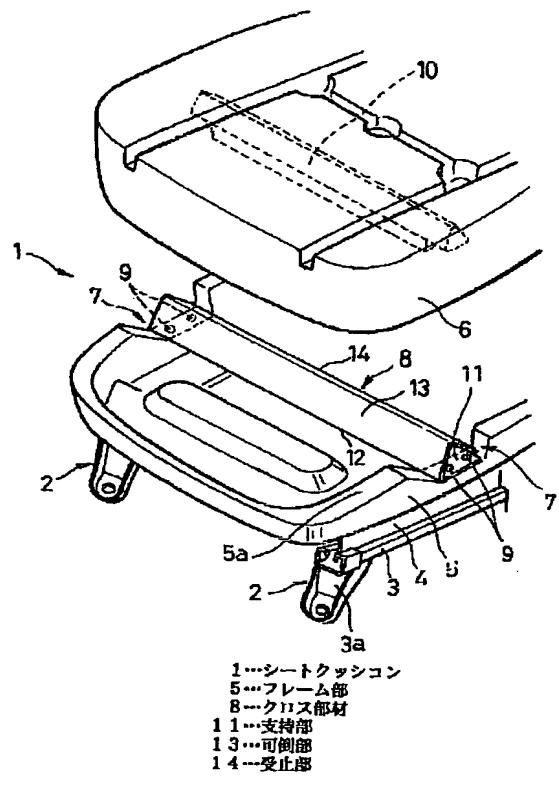
【図4】



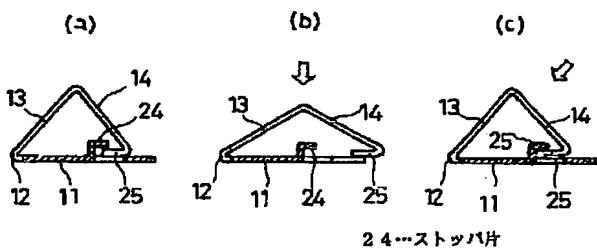
【図8】



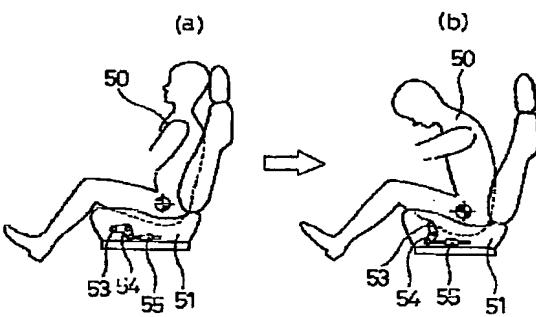
【図1】



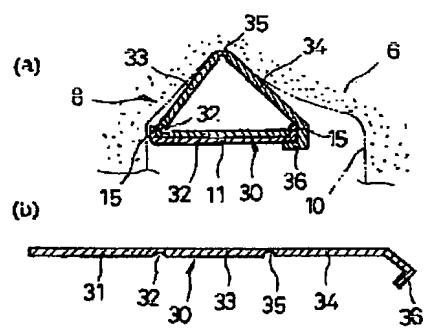
【図7】



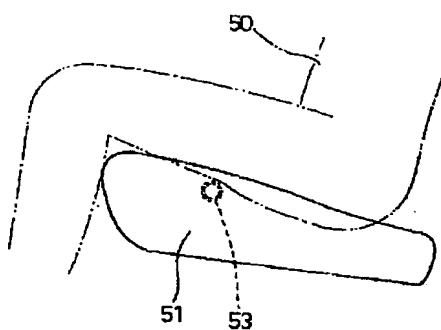
【図12】



【図9】



【図11】



【図10】

